**Пример экзаменационного билета промежуточной аттестации по дисциплине «Физика»**

Качество образования – это один из важнейших вопросов, влияющих не только на интеллектуальный потенциал подрастающего поколения, но и на будущее страны в целом [2].

При подготовке обучающихся к промежуточной аттестации в форме семестрового экзамена важно систематизировать знания по предмету, четко уяснить межпредметные связи, понять логику и содержание дисциплины, добиться однозначного понимания физических терминов, понятий, определений [1].

Предложенные экзаменационные материалы промежуточной аттестации по дисциплине «Физика» разработаны на основе ФГОС СПО по специальности 22.02.08 «Металлургическое производство» , а также с учетом обязательного минимума содержания основных образовательных программ.

В работу включены задания базового уровня по всем основным разделам дисциплины «Физика» изучаемые во втором семестре: электромагнитное поле, колебания и волны, оптика, квантовая механика.

Билет состоит из трех частей. Первая часть – тестовая, вторая часть – заполнение таблицы, которая включает в себя физическую величину, ее обозначение, ее единицу измерения в системе СИ, третья часть – решение расчетной задачи.

Тестовая часть оценивается в 10 баллов; каждая верная заполненная строчка таблицы во второй части оценивается в 1 балл, максимальное количество баллов за вторую часть – 24 балла; правильно оформлена, решенная расчетная задача, со всеми необходимыми объяснениями и формулами оценивается в 5 баллов.

Баллы за все три части билета суммируются.

Оценка «3» ставится, если обучающийся суммарно за три части набрал от 18 до 27 баллов.

Оценка «4» ставится, если обучающийся суммарно за три части набрал от 28 до 33 баллов.

Оценка «5» ставится, если обучающийся суммарно за три части набрал от 34 до 39 баллов.

Для мониторинга успеваемости группы, можно составить таблицу по следующему примеру.

Таблица 1 – Результаты промежуточной аттестации группы № ...

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | ФИО обучающегося | № билета | 1 часть | 2 часть | 3 часть | сумма  баллов | оценка |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |

Необходимые справочные материалы выдаются вместе с текстом экзаменационной работы.

При выполнении заданий разрешается пользоваться линейкой, карандашом, ластиком, калькулятором, при возникновении трудностей можно воспользоваться один раз конспектом из своей рабочей тетради.

Запрещается пользоваться телефонами, интернетом.

При выполнении заданий обучающийся может пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Пример экзаменационного билета представлен ниже.

**Тестовая часть.**

1. Какая единица времени принята основной в Международной системе?

Возможные ответы:

1) 1 с;

2) 1 мин;

3) 1 ч;

4) 1 год.

1. Сопротивление проводника 5 Ом. Это означает, что

 Возможные ответы:

1) при напряжении на концах проводника 5 В сила тока в нем будет 5 А

2) при напряжении на концах проводника 1 В сила тока в нем будет 5 А

3) при напряжении на концах проводника 5 В сила тока в нем будет 1 А

4) при любом напряжении на концах проводника сила тока в нем будет 5 А

1. Параллельно висящему проводнику, по которому течёт электрический ток, расположили другой проводник, соединённый с источником тока. Что произойдёт с проводниками при замыкании цепи, в которую включён второй проводник?

 Возможные ответы:

1) состояние проводников не изменится

2) проводники притянутся друг к другу

3) проводники оттолкнутся друг от друга

4) проводники притянутся друг к другу или оттолкнутся друг от друга в зависимости от направлений токов

1. Из какого материала могут быть изготовлены мелкие предметы, чтобы они притянулись к магниту?

А. Медь.

Б. Железо.

 Возможные ответы:

1) только А

2) только Б

3) и А, и Б

4) ни А, ни Б

1. Что называется периодом колебаний?

Варианты ответа:

1. число полных колебаний, совершаемых за единицу времени;
2. время, в течение которого совершается полное колебание;
3. число полных колебаний, совершаемых за время 2p с;
4. значение максимального отклонения колеблющейся точки от положения равновесия.
5. Какие из следующих колебаний являются свободными:а) колебания груза, подвешенного к пружине, после однократного его отклонения от положения равновесия; б) колебания диффузора громкоговорителя во время работы приемника?

Варианты ответа:

1) а;

2) б;

3) а и б;

4) среди ответов 1 - 3 нет верного.

1. Определите индуктивное сопротивление катушки индуктивностью 40 мГн, включенной в сеть переменного тока напряжением 220 В.

Варианты ответа:

1) 6,28 Ом;

2) 4,4 Ом;

3) 12,56 Ом;

4) 2 Ом.

1. С какой скоростью распространяется электромагнитная волна в кедровом масле, абсолютный показатель преломления которого равен 1,516?

Варианты ответа:

1. 1,98×108 м/с;
2. 2,45×108 м/с;
3. 4,5×108 м/с;
4. среди ответов 1-3 нет верного.
5. Чему равна энергия фотона света с частотой ν ?

Варианты ответа:

1. hνc2;
2. hνc;
3. hν;
4. hν/c.
5. Какой буквой принято обозначать постоянную Ридберга?

Варианты ответа:

1. K;
2. R;
3. E;
4. T.

**Заполнить таблицу.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Электромагнитное поле** | | | |
| **№** | **Физическая величина** | **Ее обозначение** | **Единица измерения** |
| 1 |  | I |  |
| 2 | напряжение |  |  |
| 3 |  | В |  |
| 4 | магнитный поток |  |  |
| 5 |  |  | Кулон |
| 6 | ЭДС |  |  |
| 7 |  |  | Генри |
| 8 | емкость конденсатора |  |  |
| **Колебания и волны** | | | |
| 9 |  | Т |  |
| 10 | частота |  |  |
| 11 | циклическая частота |  |  |
| 12 |  | c | м/с |
| 13 | количество колебаний |  |  |
| **Оптика** | | | |
| 14 | частота |  |  |
| 15 | период |  |  |
| 16 | длина волны |  |  |
| 17 |  | F |  |
| 18 |  |  | дптр |
| **Квантовая физика** | | | |
| 19 | постоянная Планка |  |  |
| 20 | работы выхода |  | Дж |
| 21 | электрон |  |  |
| 22 |  | E |  |
| 23 | масса |  | кг |
| 24 | скорость света |  |  |

**Решите задачу ( 5 баллов)**

Написать ядерную реакцию , происходящую при бомбардировке алюминия – частицами и сопровождающуюся выбиванием протона.

1. Копылова, Г. К. Подготовка курсантов к промежуточной аттестации / Г. К. Копылова // VII Балтийский юридический форум "закон и правопорядок в Третьем тысячелетии" : Материалы международной научно-практической конференции, Калининград, 14 декабря 2018 года / Калининградский филиал Санкт-Петербургского университета МВД России. – Калининград: Калининградский филиал Санкт-Петербургского университета МВД России, 2019. – С. 102-103. – EDN XZCVTZ.
2. Красноногова, А. В. Программный продукт для формирования экзаменационных билетов и тестов на основе таксономии Блума / А. В. Красноногова, Т. Э. Лобанова // Непрерывное профессиональное образование: теория и практика : Сборник статей по материалам VIII Международной научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов, Новосибирск, 24 марта 2017 года / Научная редакция: Фадейкина Н.В., Скибицкий Э.Г., Глушакова О.В.. – Новосибирск: Сибирская академия финансов и банковского дела, 2017. – С. 388-390. – EDN YLLTGN.